Dissertation sur les contrecoups dans les lesions de la teste. Jr Ferrand. n°145.

20 juin 1764
Lue 1°.
15 juin 2°.
1764.

Ce Memoire a trois parties
La 1ere a pour objet l'existence des contrecoups
Dans la 2e j'expose la maniere suivant laquelle ils arrivent
Dans la troisieme, je fais quelques reflexions relatives à ce sujet.

1ere Partie.
Existence des contrecoups.

Le contrecoup est l'effet d'un coup, qui se manifeste en un autre endroit que celui qui a été frappé. Dans les lesions de la teste, cet effet s'opere sur le crane, ou sur le cerveau et ses appartenances; ce qui amene naturellement la distinction des contrecoups en deux especes. dans ceux de la premiere, l'on doit comprendre les fentes ou fractures du crane, que l'on trouve en un lieu different de celui qui a immediatement reçu le coup; c'est à ces coups, que nos predecesseurs ont donné le nom de contrefentes, ou de contrefractures; par ceux de la seconde, l'on entendra la rupture, des vaisseaux, des membranes, du cerveau, dans une autre partie que celle qui a été choqué. personne n'ignore, que la lesion de cette seconde espece existe quelquefois separement. Il peut donc y avoir des contrecoups sans contrefentes ou contrefractures. C'est principalement des contrecoups de la premiere espece, que je me suis proposé de parler; je ferai neanmoins quelques reflexions à la fin de ce memoire, sur ceux de la seconde.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

ARC 45 n° 119

Quelques Hyppocrate, celse, Ioannes
Florentinus, de Vigo, André de la croix
Fabricius, Plazzani, Fabrice d'Aquapendente
Marci, Ickenkius, Forestus, Tulpius, Wolfius
Volpart van der Wiel, Paul Amman, Bohnius
Dolaeus, Langius, Dionis et plusieurs autres
ayent fait mention des contrecoups, il s'est elevé
des doutes sur ce sujet. Paul d'Egine, qui de Paulicus
Dimus de Garbo, Amatus le portugais, Carcanus
Tronus, Berengarius de Carpi, Gabriel Fallope
Cortesius, Munnicks, Diemerbroek, Bouchard &
revoquent en doute ces epistenes il y a en a meme
qui vont jusqu'à la nier. Ils pretendent que la
contrefente ne peut arriver; parceque le crane
etant composé de plusieurs pieces, le coup doit
etre amorti, par les obstacles qui s'opposent à la
communication du mouvement, les sutures, ajoutent
ils, doivent empecher qu'une fracture ne
passe d'un endroit à un autre. Ainsi selon
eux le Contrecoup n'est possible, que dans
les cranes qui n'ont point de sutures, ce qui
est extraordinaire; mais non dans ceux, le
plus grand nombre des partisans de cette opinion, comparent le crane à un vitrage qui etant composés
de plusieurs pieces ne se casse que à

l'endroit frappé. Ils s'appuyent encor sur le temoignage de Diemerbroeck, qui dit avoir vû plus de deux cent Soldats qui avoient des fractures au crane, sans l'estre jamais apperçu d'aucun signe de Contrecoup.

L'autorité de Diemerbroeck, n'en impose point: je ne ferai que lui opposer les deux faits que nous presente Dionis.

à Versailles en 1690, un palfrenier de M. le Duc de Chevreuse, allant abreuver les chevaux, tomba la teste sur le pavé. On le rapporta à l'Hôtel, ayant perdu Connoissance. M. Dionis qui fut appellé, lui trouva sur le Coronal une playe, qu'il dilata. le lendemain, ayant vû une fracture à l'os, il le trepana. la Connoissance ne revint point. trois jours après, une tumeur ayant paru sur l'occipital, il l'ouvrit et remarqua qu'il y avoit une fracture. il fit une second trépan, il sortit par l'une et l'autre playe beaucoup de sang. le jugement revint au blessé et il gueri.

Deux ans après, le mesme M. Dionis eut encor occasion d'observer un contre coup. —

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

Une fille de neuf ans fut assommée d'un coup de boule, qui lui tomba sur la teste. M. Dionis qui avoit traité le pal frenier, fut promtement appellé. Il observa deux grosses contusions sur les parietaux, il ouvrit la plus — considerable et trouva l'os fracturé. — Deux jours après, il fit l'operation du trépan. l'autre contusion, ne diminuant point, il l'ouvrit aussi, et y ayant trouvé une fracture, il ne put le dispenser de faire une second trépan, qui eut le plus heureux succès.

Ces deux faits sont concluants sans doute, et je ne pense point que l'on puisse se refuser à leur evidence; mais ce n'est pas tout. peut-on raisonnablement objecter, que les futures empeschent qu'une fracture ne passe d'un endroit à un autre? la comparaison du crane à un vitrage est-elle juste? C'est ce qu'il faut examiner.

1°. l'objection tombe d'elle-meme, elle est
aneantie par les faits que je viens de
rapporter. J'y ajoute pour surcroit de preuve,
le temoignage de Ruysch*, qui a vu une fente
de l'os pariétal gauche, traverser tout cet os,
l'etendre à la suture écailleuse du temporal,
à tout l'os pierreux et à l'occipital, jusqu'au
grand trou, qui donne passage à la moelle
allongée.

*cent. obs. anat. chir. obs. 47.

2°. la comparaison est manifestement vitieuse, il est aisé de s'en
convaincre. S'il arrive que dans un vitrage,
une piece ~~de~~ frappée se casse sans que le
mouvement soit communiqué aux pieces voisines,
c'est, ou parceque l'endroit frappé, n'opposant point
assés de resistance à la force de percussion, est divisé
avant que la propagation du mouvement ait pû se
faire, ou bien c'est que la matiere, qui tient
assemblés ces differents morceaux de verre, reçoit,
absorbe toute la quantité de mouvement que la
piece frappée lui envoye, de sorte que l'effet du coup
s'exerce seulement dans l'espace que forme le
plomb qui circonscrit le verre. Il n'en est

pas de meme des Sutures. elles ne sont pas faites de Matieres étrangeres, ce sont des dentelures, des enfoncements d'os qui se reçoivent de coté et d'autre. dans cette Synartrose, les os s'entrelassent les uns dans les autres par de petites avances, de petites eminences laterales dont le contact est reciproque et immediat; mais cette contiguité n'est point un obstacle à la communication du mouvement; il suffit pour qu'elle se fasse, qu'il n'y ait pas de Substance intermediaire de nature à — absorber la force de percussion; or il ne s'en rencontre point dans les os de la teste. les Sutures ne doivent donc tout au plus que diminuer un peu l'effet du choc. mais il n'est pas possible quelles amortissent la force de percussion, au point d'empescher les contrefentes.

La raison et l'experience de concert assurent incontestablement l'existence des

contrecoups tentes aussi sont elles presque generalement reconnus l'on n'a pas besoin de recourir aux temoignages de Paré, de Tulpius, de Valeriola, de Borelli, d'Amat, de Bartholin, de Rhuysch, de Vagner, de Stoock, de le Maire, d'Heister, de Garengeot &c. presque tous les modernes l'admettent.

Le lieu fracturé, la figure de la playe, sa grandeur et les accidents qui l'accompagnent, ont fait distinguer les contrefentes entre elles: mais toutes ces considerations étant Communes aux fractures du crane, je me contenterai de détailler les differentes especes des contrefelures, par rapport au lieu ou elles arrivent.

Je ne rangerai point dans la classe des contrecoups tentes la rupture des filets du Diploë, les deux tables restant entieres. Cette rupture ne peut etre que l'effet d'une forte contusion.

Dans la premiere espece, la table interne peut etre fracturée, ou fendue, la premiere n'ayant souffert aucune solution de continuité. Paré

+ Lib. x. chap. VIII.

Pare[4] nous en fournit un exemple dans un gentilhomme, qui mourut d'une forte contusion à la teste, quoiqu'elle fut defendue par un casque. l'on découvrit par l'ouverture, que la table interne etoit fracturée de maniere qu'il en étoit entré des morceaux dans la substance du cerveau, la table externe etant restée entiere partout.

~~Dans le~~ 2°. ~~cas~~, un os frappé dans une partie, sera fracturé dans un autre. j'ay vû un parietal frappé dans la partie superieure, et fracturé dans l'inferieure et anterieure.

~~Dans le troisieme~~ 3°. un os frappé resistera, tandis que son voisin plus foible se fendra. tel est le cas qui fait le sujet de la seconde histoire de M. Dionis

~~Dans le quatrieme~~ 4°. le contrecoup se fait à la partie diametralement opposée, de devant en arriere, ou reciproquement,

M. Dionis en fournit un exemple dans le palfrenier du rue de Chevreuse. Valeriola et Barthelin l'ont aussi remarqué.

Le Contrecoup se fait encor d'un coté de la teste à l'autre et de sa partie Superieure à sa base: ce qui sembleroit établir une Cinquième et meme une Sixieme ~~espece~~ contrefente, de ~~contrecoup~~. Si la Cinquieme ne rentroit manifestement dans la troisieme, et la Sixieme dans la quatrieme.

IIe. partie

Explication du Mécanisme Suivant lequel les contrefentes arrivent.

Il est difficile d'exposer la maniere suivant laquelle, les contrecoups arrivent. Cette theorie est très-embarrassante. l'on a eu recours à l'action de l'air du dedans de la teste, qui etant porté à la partie opposée, fait que celle là se fend plustot que l'autre. C'etoit le sentiment de Fabrice d'Aquapendente;* mais il est aisé de voir combien cette explication est insuffisante. rapporter de pareilles

* Fab. ab. Aquapend. de Chir. part. II l. II p. 844 et 5.

opinions, c'est les refuter.

Ce sujet presentera moins de difficultés si l'on considere la figure du crane, — l'elasticité et la frangibilité de ses os +

La boete osseuse offre un assemblage de pieces, qui engrenées les unes dans les autres, forment une voute, affectent une figure spherique ou spheroide en plusieurs sens.

Les os du crane élastiques et frangibles doivent suivre les loix combinées des corps durs et des corps à ressort. Elastiques, ils peuvent estre comprimés, et ils se — retablissent par des oscillations, qui seroient de longue durée, si leur elasticité etoit parfaite, et s'ils n'éprouvoient aucune resistance de la part des corps ambients. Considerés comme durs et destituez de ressort, ils ne sont pas susceptibles de ces oscillations, ils doivent ceder à la force

+ Il y a long tems que l'on a saisi ces principes, plusieurs auteurs les ont indiqués dans des dissertations sur les contrecoups; mais je n'en connois aucun qui les ait developpés et qui en ait fait l'application à chaque espece de contrefente.

de percussion, si elle surpasse la resistance qu'ils offrent.

C'est sous ce point de vüe, que j'ay crü qu'il fallait envisager l'objet present; mais cela n'est pas — suffisant pour l'explication du Mécanisme des — contre ~~coups~~ toutes. il faut encor se rappeller la figure du crane et ce qui se passe dans la collision des corps spheriques et élastiques.

Les corps à ressort ne s'applanissent pas precisément dans le choc, sçavoir le choquant dans sa partie antérieure, et le choqué dans sa partie posterieure, mais l'un et l'autre s'applanissent, dans l'une et l'autre partie tant anterieure que posterieure, desorte que des corps spheriques avant le choc deviennent sphoeroides par la collision.

Lorsqu'un globe elastique est frappé dans quelque point de sa circonférence toutes les parties placées suivant la direction du diametre frappé s'approchent du centre; tandis que les parties placées suivant le diametre perpendiculaire au premier, s'en éloignent. Cet effet est instantané, et ne dure

ACADEMIE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

qu'autant qu'il reste au corps choquant du mouvement à communiquer; car dans le second instant, les parties se retablissent par la force du ressort, et comme l'elasticité est une force accelératrice, les choses ne peuvent rester dans cet etat, les parties qui s'etoient retablies, continuent de s'eloigner du centre, jusqu'à ce que les degrés de la vitesse accelerée soient annéantis. les parties diametralement opposées, qui dans le premier instant, s'étoient eloignées du centre, s'en rapprochent à leur tour, suivent le même mécanisme, de sorte qu'un corps sphérique et elastique, devient un spheroide variable dont les diametres perpendiculaires, deviennent alternativement des axes plus grands et plus petits.

Je vais rendre ceci encor plus sensible
+ par l'experience de Monsieur Mariotte
de l'Academie des Sciences.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

Soit le cercle A B C D fait avec du fil de
fer, ou du bois vert, qu'il soit suspendu de
maniere, que les diametres A B, C D soient
placés dans un plan horisontal, qu'alors avec
un baton, ou un autre instrument, on frappe
rudement le cercle au point B, suivant la
direction B F E A I. il est constant par experience,
que le point A n'avancera point suivant cette
direction, précisement dans le tems que le
point B y avancera, mais que le point A, rentrera
en dedans vers E, avant que d'avancer jusqu'à I;
comme l'on peut s'en convaincre, parceque le
petit globe de cire ou de bois K suspendu au
point E dans le plan du cercle, est chassé vers B dans
le mesme moment que le point B est frappé.

Le mesme phénomene arriveroit, si le plan de ce cercle etoit rempli d'autres cercles concentriques, ou si — au lieu de cercle, l'on frappoit un globe elastique, d'ou l'on peut conclure qu'un corps elastique choqué par un autre corps, l'applanit tant dans la partie anterieure, que dans la — posterieure et que de spherique, il devient par la collision spheroide ou Elliptoide. Q.E.D.

La figure, l'elasticité et la frangibilité du crane, semblent nous authoriser à appliquer les contrecoups par ces — principes, dont l'application, loin d'etre deplacée, pourra nous donner la — solution des difficultés que presente chaque contrefente. Je vais hasarder — l'explication de chacune en particulier. developper de cette maniere le — mecanisme de chaque contrefesture,

c'est, je crois, éclaircir le point de doctrine autant qu'il peut l'être. on ne peut pas exiger de démonstrations sévères, de rigueur géométrique sur une matière abstraite et qui n'en est pas susceptible. les os du crane étant élastiques et frangibles, l'on sait en général qu'ils doivent être soumis aux loix combinées des corps durs et des corps à ressort; mais qui pourra jamais apprécier au juste, déterminer exactement les effets de la collision de ces corps? l'on sait que l'age doit apporter quelque différence dans la flexibilité des os; mais peut-on mesurer les degrés de cette flexibilité? l'on ne connoit pas non plus qu'il y a au crane, des endroits ~~plus~~ faibles, tels que les fosses occipitales, la partie moyenne de la lame écailleuse de l'os pierreux, les grandes ailes d'ingrassias, les angles antérieurs et inférieurs des pariétaux, la partie du coronal qui forme le plancher supérieur de l'orbite. tout le monde sait encor, que le coronal, la partie moyenne de l'occipital à l'endroit du tubercule crucial, la base du crane et les endroits

des sutures

des futures, offrent plus de resistance;
mais il s'en faut beaucoup, que ces
considerations, qu'il est toutefois très-
utile de se rappeller, nous éclairent
au point de n'avoir rien à desirer
sur les phenomenes de la collision des
os du crane. objet très-important
sans doute, et qui n'est pas de pure
curiosité, puisqu'il nous conduiroit
infailliblement à la connoissance du
lieu blessé. Si la nature, il est vrai,
s'explique par des accidents qui
caracterisent le désordre, le chirurgien
intelligent ne prend pas le change, -
attentif à demesler ceux qui annoncent
la compression, il connoit les ressources de
l'art, il saisit les indications qu'elle
presente; mais il lui reste quelque chose
à deviner s'il n'y a point de tumeur,
point de signes exterieurs qui indiquent
le lieu blessé. Cette matiere

presentera donc toujours des difficultés insurmontables; puisque nous sommes reduits aux à peu près, quelques justes, quelques plausibles que paroissent nos principes; mais faisons en l'application à chaque contrefente, ils ne peuvent que repandre du jour sur ce sujet.

1°. Le contrecoup ou la table vitrée est fracturée, l'externe restant entiere, s'applique aisement. l'elasticité de la premiere table etant mise en jeu, elle est comprimée et se retablit, etant etayée sur la table interne qui lui sert de point d'appui; mais celle-cy ne trouvant pas les mesmes ressources, ny dans le ressort, ny dans le point d'appui, elle ne peut exercer librement les oscillations, elle reçoit toute la quantité de mouvement qui lui est communiquée, et elle cede quand cette quantité est trop grande, pour qu'elle puisse lui resister.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

J'me semble que les ~~fract~~ fentes de
la table interne seules doivent estre plus
frequentes que l'on ne le croit communement,
un peu de reflexion sur le principe établi,
met cette verité hors de doute. la table
interne peut estre considerée comme composée
de plusieurs cercles concentriques avec ceux de
la table externe, et ces premiers sont —
plus petits de presque toute l'epaisseur du
crane; lors donc que le crane est frappé
en un point, il est demontré que les portions
frappées, ainsi que celles qui leur sont diametr-
alement opposées doivent se rapprocher du
centre commun. Or cet effort tend à les —
redresser; mais on sait que quand l'on
veut redresser des portions de cercle,
la matière plus ou moins frangibles, on
risque d'autant plus de les casser, que ces
ars sont des segments d'un ~~cercle~~ plus petit
cercle. Si l'on examinoit donc avec attention

la face interne du crane de tous les blessés qui sont morts à la suite d'un choc violent à la teste, il est très probable que l'on trouveroit souvent outre les vestiges de la commotion qui les a tués, des fractures plus ou moins apparentes; quoique la table externe reste absolument entière.

2°. Un os frappé dans une partie, sera fendu ou fracturé dans un autre. Pour rendre raison de ce phenomene, il faut se rappeller qu'un os n'a pas dans toute son étendue la mesme quantité de matiere propre, qu'il y a de petits vuides, et que cette matiere, qui constitue les parties elementaires, est différemment distribuée, modifiée, arrangée, la cohésion de ses parties etant plus forte dans un point et plus foible dans un autre; un os, par exemple, sera épais dans la partie supérieure, et mince dans la moyenne ou l'inférieure. On observera dans une partie deux tables et la substance diploique intermediaire, tandis que cela ne se trouvera

pas dans une autre. Il y a donc des endroits plus foibles, plus cassants les uns que les autres, ensorte que, si un corps vient heurter violemment contre une partie forte et elastique, elle supportera le choc, elle obéira par les oscillations; tandis qu'une autre partie du même os moins elastique et plus foible se cassera. Les planches que l'on frappe rudement dans une partie et qui se fendent dans une autre, donnent un exemple de la maniere dont se font ces contrefêlures.

2°. Un os frappé resiste quelquefois et son voisin se fend pour deux raisons deduites de la direction du corps choquant; Car le coup — peut estre dirigé suivant une ligne — perpendiculaire, qui passe par le point central; et en ce cas l'os fracturé sera l'endroit frangible, qui n'aura pas eu assés d'elasticité pour obeïr aux loix des corps spheriques

à ressort; ou bien la cause blessante suit la direction ~~oblique~~ d'une corde du cercle. observé; pour lors, quoiqu'il soit vrai de dire, que l'effet de la somme du mouvement le passe dans tout l'aire de la sphere, l'on ne peut disconvenir, que la portion suivant ~~la corde~~ de laquelle le ~~corps~~ choc est dirigé, ne supporte la plus grande partie de l'effort. Ainsi un os choqué, le sera dans un endroit resistant, l'intensité du corps passera à l'os voisin, qui ~~n'agissant~~ n'opposant pas ~~la même force~~ force, n'opposant pas la même resistance, n'aura ny assés de ressort, ny assés de force, pour l'applanir et le retablir. Consequemment, cet os ~~sera~~ recevra ~~cassé~~, par la quantité de mouvement, qui lui est imprimée par l'os choqué, et il sera cassé par l'excès de cette quantité de mouvement, sur la resistance qu'il oppose.

4ò. Dans la quatrieme ~~opposé~~ contrefente la force de percussion est dirigée de devant en arriere, ou reciproquement.

Suivant nos principes et l'expérience que nous avons adoptée, la partie antérieure et la postérieure sont sollicitées à l'approcher du centre commun à raison de leur ressort, tandis que les parties placées suivant le diametre perpendiculaire au ~~premier~~ diametre frappé s'allongent; mais comme il y a dans la circonference du crane des endroits plus frangibles, moins elastiques que les autres, l'applanissement de la partie antérieure et de la postérieure, ainsi que l'allongement des côtés, ne pourra se faire completement. cet ouvrage ne sera commencé que dans la portion du cercle osseux, qui aura prêté par son ressort, tandis qu'une partie diametralement opposée, n'ayant pas assés de souplesse, pour obeir à l'effort du coup, ne pourra rentrer en dedans, se redresser,

suivant les loix du choc des corps spheriques plus elastiques, et elle se fracturera. C'est par ce mecanisme, que le coronal frappé, resiste quelquefois et que l'occipital est fendu, ou reciproquement. l'on a quelquefois vû ces deux os fracturés, l'un par le choc, ou le coup, et l'autre par le contrecoup; mais ces deux playes, loin d'infirmer l'application de notre principe, servent au contraire à prouver sa justesse.

Si l'on objectoit, que l'on a trouvé ~~os fracturés, l'un par~~ les parietaux cassés, quoique la direction de la cause blessante ait eté de devant en arriere, ou d'arriere en devant, la reponse à cette objection, ne seroit pas difficile, je ne ferois que remettre sous les yeux, le resultat de notre experience donc

* La partie anterieure et la posterieure, ne peuvent l'approcher du centre commun, sans en eloigner necessairement les parties laterales; si ces parties ne peuvent obeir, s'allonger, il faut qu'elles cedent

* c'est les loix de la communication du mouvement, toutes les parties de la teste participent à l'impression du choc, ~~chaque~~ toutes mises en mouvement font effort pour s'eloigner les unes des autres suivant des determinations alternativement opposées et amies.

BIBLIOTECA

et le cassent. C'est ainsi que le coronal etant frappé, on trouve quelque fois les parietaux fracturez. C'est encor par ce mecanisme que l'on peut expliquer la 3e loi ~~de la troisieme espece~~, quand la direction du corps choquant est suivant un diametre.

Je crois avoir developpé, autant qu'un sujet aussi difficile le permet, la maniere dont le fait chaque contre fissure. Ces principes m'ont paru incontestables, et je ne pense pas que l'on puisse en employer d'autres pour l'explication des contrecoups dans les lesions de la teste. Mais il reste encor beaucoup de chemin à faire; leur connoissance precise, tient à une infinité de combinaisons, de varietés et de considerations particulieres, qu'il n'est pas possible d'apprecier. Au reste, je n'ay eu en vue

que d'exposer les loix generales suivant lesquelles s'opérent ces phenomenes. Je n'ai nullement eu dessein de tirer du principe, des conséquences immediates et rigoureuses, une pareille entreprise eut été chimerique, l'on en sent les raisons. il me semble, que quelque difficile que soit l'application de nos principes dans les cas particuliers, l'on pourroit neanmoins en tirer parti dans certaines circonstances. J'attends avec respect la decision de l'Academie sur les conséquences pratiques. Je la prie seulement qu'il me soit permis de terminer ce memoire, par quelques reflexions relatives aux contrecoups.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

IIIe partie

Reflexions relatives aux contrecoups.

1°. Pour que la contrefente ait lieu, il est necessaire 1°. que le corps choquant soit d'une masse proportionnée à celle de la teste, c'est par le et qu'il soit mu avec un degré de vitesse convenable, ainsi un corps dur mû très lentement, n'occasionneroit au crane ni fente, ni fracture.

c'est par défaut de la 1ere cette condition, qu'un grain
de plomb ne produit qu'un effet local.

2°. La surface du corps choquant, ou
ou choqué par la teste doit estre telle que
le lieu frappé ne soit point divisé, avant
que la contrefente ait pu arriver. Ainsi
les instruments tranchants et piquants ne
peuvent produire aucune espece de Contrecoup.

3°. Le Corps choquant ou choqué, doit
avoir assés de densité, pour ne pas ceder à
la reaction de la teste, autrement il arriveroit
une commotion, au lieu d'une contrefente,
Un oreiller, un soufflet peuvent bien tuer; mais
ils ne peuvent fendre le crane; ~~Mais~~
si un corps dur d'une surface polie et d'une
masse Suffisante, heurte contre la ~~crane~~ teste
ou que la teste tombe sur lui; Si, dis-je,
l'effort est assés Considerable, pour surpasser
la resistance qu'oppose la Cohesion des-

au roy. de
Physique.

reflexions
otées dans
2.

des fibres offeuses, il arrivera une
fracture, ou une contrefente*.

2°. Il importe de connoitre la direction du
corps choquant, si elle est suivant une ligne
qui passe par le centre, ou suivant une
corde du cercle offeux, j'en ai dit les raisons
en expliquant le contrecoup de la troisieme
espece. L'obliquité du choc merite aussi —
beaucoup d'attention à cause de la decomposition
des forces en perpendiculaires et en paralleles. —
ce qui diminue beaucoup l'energie de la force
de percussion.

L'experience semble confirmer, que les
contrefentes arrivent le plus communement
à la partie opposée. Dans les deux histoires
de Dionis, l'un etoit de devant en arriere,
et le second d'un coté à l'autre.

M. Quesnay dans son memoire sur le
trepan dans les cas douteux, cite à la gloire
des anciens, l'histoire que fait Amatus

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

au roy. de
hirgie.

* reflexions n'ont point échappé à la sagacité de M. Levacher. il les a
posées dans une these soutenue au college sous la présidence de M. Fautrecau, en
2.

d'un trépan appliqué à la partie
opposée à la blessure; parceque les
accidens ne cederent point à celui que
l'on fit du coté du coup, et parceque
le malade, sentoit une grande douleur
de ce coté là. Le second trépan fut
appliqué fort à propos; car il donna
issue à du pus qui se trouva sous le
crane, le Succès de la cure fut très
heureux, dit M. Quesnay, et étonna
beaucoup en ce tems-là. Fallope
fournit un fait semblable, et Valeriola
parle d'un contrecoup suivi le 23e
jour de gangrene, qui fit
découvrir une fracture du coté
opposé au coup. Barthelin a vû
aussi à l'occasion d'une blessure de
la teste un abcès à la partie
opposée au coup, sans qu'il s'en

trouvât du coté ou le coup avoit porté.

Ces faits sont précieux sans doute; puis qu'ils semblent nous guider dans nos recherches, en nous indiquant la maniere dont les contrecoups arrivent le plus communement. Je joins à cette reflexion

lib. 8. Cap. 4. une precepte de Celse*, qui dit -

lorsque quelqu'un à reçû un coup violent, et que les accidens qui suivent sont mauvais, sans que l'on trouve aucune fente à l'endroit ou la peau est entamée, il est apropos d'examiner à la partie opposée, s'il n'y a rien de mal et d'enflé, et de l'ouvrir; parceque l'on trouvera l'os fendu à cet endroit, et quand mesme cette ouverture auroit été faite inutilement, la playe de la peau est aisée à guérir;

l'endroit de la douleur peut encor amener à la connoissance du bien réel.

† Lib. VIII. cap. IV. p. 316.

Celse * dit que la douleur et ordinairement avis-à-vis le sang épanché, et que si l'on fait une incision à la peau à cet endroit l'on paroit plus tôt et par conséquent il faut aussi le couper.

le mouvement machinal du blessé qui porte assés ordinairement la main vis l'endroit de la lesion, donne aussi quelques raisons pour faire soubçonner une contrefente à cette partie.

L'on ne doit pas negliger dans ces circonstances embarrassantes le conseil des anciens qui prescrivent de faire raser la teste au blessé et d'y appliquer pendant plusieurs heures, quelque emplatre aromatique. s'il s'eleve quelque tumeur on doit presumer que c'est là ou est le desordre; car pendant que l'emplatre est appliqué sur la teste, il excite un mouvement un peu plus grand, et par consequent s'il y a contusion, ou fente, elles se manifesteront par la tumeur qui survendra.

Hyppocrate dit, que lorsqu'il est impossible de trouver l'endroit blessé, c'est un mal sans remede, c'est ce qu'il appelle infortunium, calamitas.

3°. Comme la compression du cerveau, et l'irritation de ses membranes sont les seuls accidents qu'occasionnent les contrecoups, il est très important de les bien connoître et de savoir en quoy ils different de ~~cette~~ de la commotion et de la lésion du pericrane.

1° dans la compression, il y a vertige ~~tenebres~~, stupeur, assoupissement, lésion de plusieurs fonctions du cerveau, parceque les esprits ne peuvent couler librement dans les fibres medullaires et dans les nerfs.

2° les membranes irritées ou alterées donnent les mesmes accidents que la compression, excepté la contraction spasmodique, qui etrangle en partie l'origine des nerfs; mais cette contraction va plus loin, elle affecte tous les nerfs, tous les vaisseaux, et de là viennent les hemorragies, les vomissements de bile, la fievre le delire, la convulsion, la rougeur, la bouffissure l'inflammation du visage, des yeux &c.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

3°. dans la commotion, ou l'affaissement des fibres du cerveau, il y a aussi vertige, stupeur, assoupissement; presque l'allongement outré de la dure mere, et partout de la tente du cervelet, permet au cerveau de comprimer le principe des nerfs; ainsi dans cet accident comme dans la compression, le cours des esprits est interrompu. Il y a cependant quelques differences dans les signes, dans la commotion, le blessé est assoupi, il est vrai, mais on le trouve sans, ou presque sans fievre; il entend, lorsqu'on lui parle fort haut; il s'eveille quand on l'agite. en un mot, on diroit qu'il dort profondement — soté profilat pectore somnum et son etat ressemble plutôt à un profond somm de la stupidité qu'à une maladie

4°. le cerveau blessé donne comm l'irritation de la dure mere, l'assoupiss ent, la fievre, c'est à dire, l'inflammati la rougeur et la bouffissure du vis et des yeux; mais ces accidents, lorsqu'

tous qu'ils ne connoissent pas pour cause
la blessure de la dure mere, paroissent au
moment de la blessure, au lieu que dans
celle du pericrane, on ne les observe que
quelques jours après. dans celle ci, le malade
s'eveille, quand on touche à quelque endroit
de la teste, et surtout à celui, ou il a reçu le
coup; ce qui n'arrive point dans l'irritation
de la dure mere. lorsqu'elle est blessée,
le malade ~~est dans~~ à un plus grand assoupissement
que ~~et il n'a pas un si grand~~ de fievre; parceque l'origine des nerfs
etant directement comprimée par cette membrane,
les esprits ne coulent pas en assés grande
quantité dans le reste de la machine. la
blessure du pericrane au contraire, donne
beaucoup de fievre et peu d'assoupissement,
parceque les nerfs ne sont point affectés, que
sympatiquement, par la communication
qu'il a avec la dure mere.

Ces differences ne sont pas aussi difficiles
à sasir qu'on le croit communement, il est

Ces differences ne sont pas aussi
difficiles à saisir, qu'on le croit communément, et il arrive rarement qu'un chirurgien intelligent s'y méprenne.

Il est d'autres accidents, qui pourroient induire en erreur, ce sont p. ex. les pustules de la petite verole, certaines fievres accompagnées de mal de teste et de vomissements bilieux. Un homme qui a reçu un coup à la teste, peut etre attaqué de ces maladies qui en imposeront. Une chute peut occasionner, dans un homme pletorique, la rupture de quelques vaisseaux ~~sanguins~~ du nez, de la bouche; mais ces accidents, s'ils sont seuls, ne tromperont point un praticien assés intelligent, pour en demesler la veritable cause.

4° J'ay dit au commencement de ce Memoire qu'il y avoit quelquefois des Contrecoups sans Contrefent ce sont ceux de la seconde espece. J'en ai trouvé plusieurs exemples dans les auteurs. M. Duverney dans le memoire déjà cité

rapporte que Monsieur Garengeot, en faisant l'ouverture du Cadavre d'une femme morte d'un coup de poing sur le Muscle Temporal, a trouvé un épanchement de sang sur la dure, le crane n'etant nullement fendu ny fracturé. Hyppocrate rapporte aussi une histoire semblable, la fille de Perée, dit-il, agée de 20 ans et bien faite en badinant avec une de ses amies, en reçut un coup du plat de la main, sur le devant de la teste, dans le moment elle fut saisie d'un vertige tenebreux, et ne pouvoit respirer; aussitot qu'elle fut arrivée chés elle la fievre la prit, elle eut mal à la teste et le visage enflammé, le 7e. jour, il sortit de l'oreille droite, par une assez grande quantité de pus sanguinolent et de mauvaise odeur il sembloit que elle en etoit soulagée; mais elle mourut le 9e. jour. On trouve dans Bohnius un fait semblable de cette nature.

ACADEMIE NATIONALE DE CHIRURGIE BIBLIOTHEQUE

Wagner dans sa dissertation ~~de~~
sur le Contrecoup, rapporte encor un
fait tiré d'un ouvrage de Hervogtius
sur la carie du crane, lequel fait prouve
qu'une poire ~~entier~~ verte, tombée de haut
sur la teste d'un enfant de huit ans,
lui causa la mort.
La theorie de cette espece de Contrecoup
n'est pas difficile a etablir; en effet il est
aisé de concevoir que la boete osseuse
ne peut estre choquée, sans communiquer
le mouvement qu'elle reçoit aux parties —
quelle renferme. lors donc que le corps choquant
n'a pas assez de densité specifique, ou qu'il n'est
pas mû avec assés de vitesse pour vaincre
la resistance qu'oppose la cohesion des fibres
osseuses et la reaction de la teste, alors ~~toute~~
la flexion ~~des os~~ et les oscillations des os du
crane sont très-petites, elles sont neanmoins
suffisantes pour transmettre le mouvement aux
parties interieures, qui etant ~~des~~ molles et
sans resistances, souffrent des agitations, des
secousses, qui, si elles sont legeres, n'occasionnent
la commotion, si au contraire elles sont plus

considerables, il arrivera une rupture.
un contrecoup de la deuxieme espece.
l'on voit par la que ces deux affections
se suivent de près et meme qu'elles sont
dans le rapport de la cause à l'effet.

Un corps ~~dur qui occasi~~ choquant qui
occasionne une contrefente, produit aussi
le contrecoup de la deuxieme espece par le
meme mecanisme, ainsi, si l'on peut dire
qu'il est des contrecoups sans contrefente,
je ne pense pas que l'on soit fondé à
avancer qu'il y ait des contrefentes sans contre
coups de la 2e espece.

C'est aisé, comme je viens de le dire, d'expliquer
la maniere dont ces lesions arrivent; mais —
malheureusement la connoissance precise
du lieu blessé ~~fait le desespoir~~ est pour ainsi dire
impossible. C'est l'infortunium d'Hyppocrate
Quoique Celse prescrive de ne point entreprendre
un malade que l'on ne peut conserver; prudentis
hominis est enim, qui servari non potest, non attingere.

Reamme ainsi il me semble, qu'un chirurgien
doit etre assés genereux, pour tenter meme
dans les cas les plus desesperés, etant donc
bien instruit des signes de la compression, il

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

il prendra ordre des accidents graves qui caracterisent le desordre. ~~Les lumieres anatomiques~~ eclairé par le flambeau de l'anatomie, il sait que la dure mere est partout adherente au crane; mais plus particulierement aux sutures; ainsi le sang epanché, peut bien rompre les adherences de la dure mere dans les endroits, ou les sutures ne se rencontrent point; mais cela est très-difficile aux endroits ou il y a. les sutures forment des espaces, des cloisons distinctes, ou le sang sera cantonné, sans pouvoir passer les bornes. Or comme les plus grands de ces espaces sont sous les pariétaux, il faut les trepaner [il paroit avoir vu l'inutilité des autres remedes dans les grandes fois] un de ces os. Messieurs vous voient en le conseille. une autre raison doit nous y engager, il y a dessous de grands vaisseaux. Si la premiere epreuve etoit sans succès, je crois qu'il ~~est~~ seroit prudent d'ouvrir l'autre os pariétal. j'ay vu monsieur pratiquer le trepan en cette occasion avec le plus grand succès. l'histoire de philippe de Nassau qui atteste avoir été trepané 27 fois par un chirurgien de Nimegue

doit rassurer contre la crainte des
~~le~~ trepans multipliés.
La connoissance exacte des cloisons
particulieres qui forment les sutures, est
infiniment utile, non seulement pour les cas
~~contre coup~~ circonstance dont il s'agit,
mais pour d'autres cas, qui éxigent le
trepan.

5° Si des esquilles detachées de la table
interne comprimoient le cerveau ou irritoient les membranes; je ne
vois pas ce qu'il y auroit à faire, si aucuns
signes exterieurs n'indiquoient le lieu blessé.

Lorsque les accidents ne sont pas urgents,
on connoit le mal dans la suite, par l'état
des tegumens et par la mort de la table
externe.

Hyppocrate dit, que les fractures du
crane, se font connoitre en partie le 7e
jour, en partie le 14e, et en partie
autrement, car la chair se détache de
l'os qui devient livide, on sent des dou-
leurs, il sort une sanie ichoreuse, il est très-
difficile alors d'y apporter du remede.

6°. lorsqu'il y a épanchement à la base du crane à l'occasion d'une contrefente, l'on ne doit point espérer d'obtenir par le trepan l'evacuation desdites épanchés; parceque l'on ne connoit pas précisement le lieu ou ces humeurs sont ~~ep~~ amassées, et que l'on ne peut pratiquer le trepan que le cerveau remplissant exactement le crane, il semble que l'on devroit par une legere compression, venir à bout de faire remonter peu à peu vers l'ouverture les matieres epanchées; mais cela est encor très-difficile. M. Wansvieten dans son commentaire du 138e. paragraphe des plaies de tete de Boerhaave, rapporte une histoire prise dans Tulpius, qui prouve

l'impossibilité de faire venir les
matières nuisibles cachées si profon-
dement. Un Vieillard septuagenaire
fit une chute, étant yvre, il y avoit
une si grande playe au crane, que l'on
pouvoit retirer par là, tout ce qui étoit
attaché à la dure mere. il avoit été
saisi à l'instant, de vertige, de
stupeur, de vomissement & le len-
demain, il revint à lui sans fievre
et sans apparence d'aucun symptome
fascheux, mais il mourut le 4e jour.
lorsqu'on en fit l'ouverture, l'on trouva
beaucoup d'humeurs qui remplissoient les
ventricules du cerveau, et proche de la
selle turcique, un grand Morceau de
l'os cunéiforme detaché Separé du
reste de l'os et beaucoup de sang
caillé

taille. on peut conclure de cette observation, que les vers cranchés n'ayant pû sortir par une playe dont l'ouverture etoit si grande, le trepan seroit inutile pour les contrefentes de la baze du crane. — C'est apparemment pour cette raison que Celse dit: Ceux qui ont la baze du crane brisé, ne peuvent en rechapper.

Voicy les reflexions que je me suis permis, pour terminer mon memoire sur les contrecoups de la teste. Je suis bien eloigné de croire qu'elles meritent l'attention de l'Academie. je la supplie d'agréer cet ouvrage, en faveur de l'emulation qui me l'a fait entreprendre

M. Perrand.